

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-217492

(P2000-217492A)

(43)公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 0 1 M 1/00

識別記号

F I

A 0 1 M 1/00

テーマコード(参考)

Q 2 B 1 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-24124

(22)出願日 平成11年2月1日(1999.2.1)

(71)出願人 390022415

東芝ケミカル株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 小口 寿彦

埼玉県川口市領家5丁目14番25号 東芝ケ

ミカル株式会社川口工場内

(74)代理人 100077849

弁理士 須山 佐一

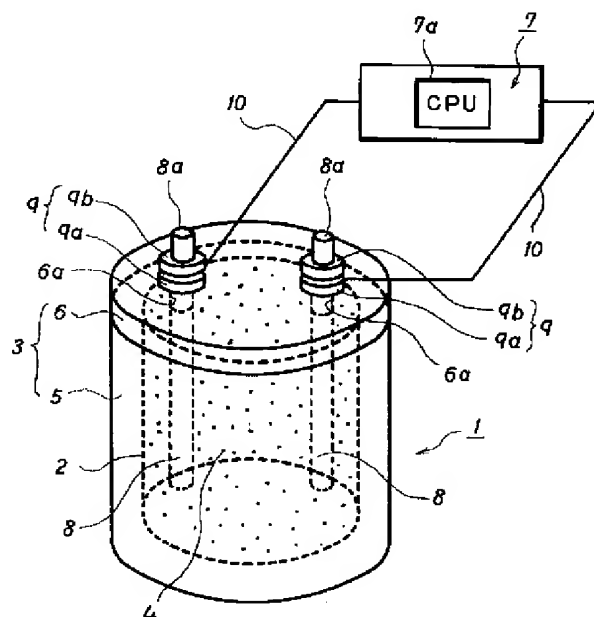
Fターム(参考) 2B121 AA16 DA02 EA05 EA22 FA14

(54)【発明の名称】 白蟻センサ及び白蟻検知システム

(57)【要約】

【課題】 白蟻侵入の誤認や検知ミスの恐れをなくし保守管理を容易にする。

【解決手段】 少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成された容器3内に導電性粒状体4を充填するとともに一対の電極棒8を導電性粒状体4中に垂下して導電性粒状体4にて電極間を導通状態に保ち、容器3が白蟻に食されて穴が貫通され、充填された導電性粒状体4が容器外に流出することにより電極間の導通状態が変化する白蟻センサ1を構成し、さらにこの白蟻センサ1に警報装置7を接続したシステムを構成し、電極間における電気抵抗が所定の値になったことを検出して警報装置7から警告音を発するように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成された容器と、前記容器内に充填された導電性粒状体と、前記、導電性粒状体中に対向配置された一対の電極と、前記各電極に接続され前記容器外に導出された一対の端子とから成ることを特徴とする白蟻センサ。

【請求項2】 前記導電性粒状体が、粒径 0.1～2.0mm、比重 2.0～3.0の球形カーボン粒子を芯体としたことを特徴とする請求項1記載の白蟻センサ。

【請求項3】 前記球形カーボン粒子の表面がニッケル、銀、金、または白金のいずれかにより被覆されていることを特徴とする請求項2記載の白蟻センサ。

【請求項4】 前記容器の肉厚が1～20mmであることを特徴とする請求項1記載の白蟻センサ。

【請求項5】 少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成された容器と、前記容器内に充填された導電性粒状体と、前記、導電性粒状体中に対向配置された一対の電極と、前記各電極に接続され前記容器外に導出された一対の端子とから成る白蟻センサの前記各電極に前記端子を介して接続され、前記電極間における抵抗値の変動により警告音を発する警報装置を連結して成ることを特徴とする白蟻検知システム。

【請求項6】 前記導電性粒状体に、粒径0.1～2.0mm、比重2.0～3.0の球形カーボン粒子の芯体を用いたことを特徴とする請求項5記載の白蟻検知システム。

【請求項7】 前記球形カーボン粒子の表面にニッケル、銀、金、又は白金のうちのいずれかを被覆することを特徴とする請求項6記載の白蟻検知システム

【請求項8】 前記容器の肉厚を1～20mmに形成することを特徴とする請求項5記載の白蟻検知システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、木造建築物への白蟻の侵入を検知するための白蟻センサ及び白蟻検知システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】木造建築物や木造建造物が白蟻の被害を被ることはよく知られている。白蟻は木造建築物や木造建造物の中に侵入すると木材を食して穴を明けこの穴を巣にする習性がある。このため、一旦白蟻が木造建築物等に侵入すると、これらの構造物を構成する本部は短期間の内に浸食され、崩壊してしまうという多大な被害を被ることがある。

【0003】このような事態を回避する一つの方法として、従来から木造建築物や木造建造物の本部に、白蟻の侵入を防止するための薬剤塗布が知られている。しかしながら毒性に関する規制があることから、最近は毒性の

効果が長期間持続するような薬剤や毒性の効果が大きい薬剤は、使用や販売が禁止される傾向にある。一方、このような規制から外れるような持続性の低い薬剤や毒性の低い薬剤では十分に効果をあげるために薬剤の塗布頻度を高くしなければならないため多大な時間と労力を要するという問題がある。

【0004】ところで、このような強力な薬剤が使用できない状況下では、白蟻の侵入が迅速に検知できるような、いわゆる白蟻センサと薬剤とを併用することにより、薬剤の効果が低くなった時点における木造建築物や木造構造物が大きな被害を被る前に対策を講じることが可能となる。

【0005】またこのように白蟻センサを用いた場合は白蟻の侵入を検知することができるので、検知した時点で駆除対策を講じればよいことになる。従って、白蟻がまだ侵入していない段階では毒性の強い薬剤を使用する必要がないので、毒性の低い薬剤を使用したり、薬剤の使用量を減らすことができ、資材面や環境安全の面において多大なメリットがある。

【0006】従来このような観点から、白蟻センサには様々な方式のものが提案されている。その一つに赤外線を利用した白蟻センサがある。この白蟻センサは、赤外線発光部と赤外線検知プローブとから成り、赤外線発光部と赤外線検知プローブとの間を白蟻が通過することにより赤外線が白蟻によって遮蔽され、検知器の出力が低下するので検知が可能になる。またこの方法では、遮蔽された回数を測定することもできるので侵入した白蟻の数を把握することが可能となる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、赤外線を利用した白蟻センサでは、白蟻以外の黒蟻、虫あるいは鼠などの小動物をも白蟻と同様に認識してしまう恐れがあるばかりでなく、赤外線発光部と赤外線プローブとの間に付着したごみまで認識してしまうという誤認識の恐れがある。

【0008】従って、これを防止するために、赤外線発光部と赤外線プローブとの間の赤外線通過部分を定期的に清掃しなければならないことになり、白蟻センサの保守管理に労力を要するという問題がある。

【0009】また、赤外線を利用する方式以外の白蟻センサとしては、白蟻によって食されやすい木材などの表面に導電性塗料を塗布するなどにより導電性回路を形成しておいて、木材が白蟻に食されて導電性回路が切断されたことを電氣的に検知する方式など、構造が簡単で保守管理が容易な白蟻センサも検討されている。

【0010】しかしこの白蟻センサは、木材の一部が白蟻に食され破壊されても導電性塗料に形成した回路部分が破壊されない限りは白蟻の侵入が検知されないまま破壊が進むという問題がある。

【0011】よって本発明は前記問題点を鑑みてなされ

たものであり、誤認や検知ミスの恐れがなく、保守管理が容易な白蟻センサ及び白蟻検知システムの提供を目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1は、白蟻センサが少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成された容器と、前記容器内に充填された導電性粒状体と、前記、導電性粒状体中に対向配置された一对の電極と、前記各電極に接続され前記容器外に導出された一对の端子とから

成ることを特徴とするものである。  
【0013】請求項1によれば、白蟻センサの容器が、白蟻が食することのできる材料にて構成され、その中に導電性粒状体を充填するとともに導電性粒状体中に対向の電極を垂下することにより、電極間が導電性粒状体を介して所定の導通状態となり、容器が白蟻に食されて穴が開けられることにより導電性粒状体が容器外に流出して電極間が空の状態となり、電気抵抗が所定の導通状態より増大することにより白蟻の侵入を検知することが可能となる。

【0014】また白蟻センサは電極間における電気抵抗の変化を測定する方式であるので白蟻以外の昆虫などを誤認してしまうという問題を解消することができる。他、電極にゴミなどが付着しても誤動作が生じなくなることにより、従来のようにゴミを定期的に取り除くなどの煩雑な保守管理が不要となる。これにより、検知の信頼性を向上させることが可能となる。

【0015】本発明の請求項2は、前記導電性粒状体が、粒径 0.1～2.0mm、比重2.0～3.0の球形カーボン粒子を芯体としたことを特徴とする。

【0016】請求項2によれば、導電性粒状体の芯体に用いる球形カーボン粒子は、例えばアクリル樹脂、フェノール樹脂、ピッチなどを乳化した状態にして2000℃以上の高温炉で焼成することにより得られる。このカーボン粒子は通常カーボンプラックと呼ばれるカーボン粒子をバインダーなどで固めて得られた導電性粒状体に比べて高い球形度と平滑面を持つことにより高い流動性を有するとともに、機械的強度が高く、取扱い時に受ける振とう操作によって破壊したり、微粉を発生したりすることがなく、しかも化学的に安定した表面を有し、長時間高湿度下におかれても吸湿量が無視しう程度であることにより、吸湿前後における粒子層の抵抗値の差は微小であるので安定した導電性が得られる。

【0017】因みに、高い球形度を有するカーボン粒子の球形度を $\alpha$ とした場合に、 $\alpha$ は粒子の最短径を最長径にて除した値で定義され、真球の場合は $\alpha=1$ となる。これに対して本発明のカーボン粒子は $\alpha$ が0.8～1.0であり、このカーボン粒子を容器に充填した場合に、カーボン粒子は充填の仕方によらず最密の状態になる。これにより粒子層の導電性が著しく安定するので、セン

サの設置状態によって電極間の抵抗が大幅に変化することがない。

【0018】また、導電性粒状体は流動性のよいカーボン粒子からなるものの、粒径が0.1mmより小さくなると流動性が損なわれて容器が白蟻に食されて穴が開けられても速やかに流出しなくなる他、僅かな湿気等にも影響されて電極間にブロックが生じ、このブロックにて導通状態が保たれてしまうなど、検知の信頼性が損なわれる恐れがある。

【0019】粒径については、2.0mmより大きくなると、白蟻によって容器に穴が開けられても穴径が粒径より大きくなるまでに時間がかかり、白蟻が侵入してからセンサにて検知されるまでの期間が長くなり過ぎる他、カーボン粒子が電極面に接する数が少なくなり導電性の信頼性が低下する恐れがある。

【0020】比重については2.0～3.0であることが望ましく、2.0より小さい場合はカーボン粒子の機械的強度が低下し、取り扱いの際の弱い力で破碎する等の問題を生ずる。また、比重 3.0は上記のような製法で作製されるカーボン粒子では最大の比重である。

【0021】導電性粒状体の体積固有抵抗については、導電性粒状体を静置状態にて測定したときの体積固有抵抗が $1.06 \Omega/\text{cm}^3$  以下のものが望ましく、さらに $5.0 \text{ k} \Omega/\text{cm}^3$  以下のものが望ましい。この場合導電性粒状体の体積固有抵抗が $1.06 \Omega/\text{cm}^3$  より大きいと電極間がオープンの場合との抵抗値差が小さくなるため検知回路の設計上の余裕度が小さくなり信頼性の確保が難しくなる。体積固有抵抗が $5.0 \text{ k} \Omega/\text{cm}^3$  以下になると検知回路の設計に充分余裕度ができてより高い信頼性を有するセンサが得られる。

【0022】また、導電性粒状体は雰囲気によって酸化したりすると電気抵抗が急増し、回路があたかもオープン状態になったかのような様相となる。さらに導電性粒状体が吸湿して固形化したりすると容器が破壊された後も電極間がオープンとならないためにセンサの信頼性を著しく低下させることになるので、導電性粒状体の耐湿・耐環境性を考慮した選択が重要となる。

【0023】本発明の請求項3は、前記球形カーボン粒子の表面がニッケル、銀、金、または白金のいずれかにより被覆されていることを特徴とするものである。

【0024】請求項3によれば、カーボン粒子の表面がニッケル、銀、金又は白金のいずれかにより被覆されることにより、さらに高い導電性を得られる。この場合、被覆は電解あるいは無電解メッキにより行われるが、金属粉とカーボン粒子とを高速で攪拌するメカノケミカルな表面改質手段によっても達成することが可能である。

【0025】本発明の請求項4は、前記容器の肉厚が1～20mmであることを特徴とするものである。

【0026】請求項4によれば、容器の肉厚が1mmより薄くなると、容器の強度が低下して容器の加工が困難に

なる他、容器が壊れたり、水分が容器内に浸透して充填した導電性粒状体が湿気によりブロック化する恐れがある。

【0027】また、肉厚が20mmより厚くなると、白蟻が容器を食い始めてから穴が貫通するまでの期間が長くなり、白蟻が侵入してから検知されるまでの期間が長くなる他、必要以上に厚くなると白蟻センサ自体が大型になりハンドリング性が低下するとともに設置場所に制約が生じる。

【0028】本発明の請求項5は、白蟻検知システムが、少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成された容器と、前記容器内に充填された導電性粒状体と、前記、導電性粒状体中に対向配置された一対の電極と、前記各電極に接続され前記容器外に導出された一対の端子とから成る白蟻センサの前記各電極に前記端子を介して接続され、前記電極間における抵抗値の変動により警告音を発する警報装置を連結して成ることを特徴とするものである。

【0029】請求項5によれば、請求項1から4までの白蟻センサに対して警告音を発する警報装置を連結して白蟻検知システムを構成したものであり、警告音を白蟻の侵入現場から離れた位置に設置することにより白蟻の侵入を遠隔地にて容易に知ることができ、速やかな対策を講じることが可能となる。

【0030】本発明の請求項6は、前記導電性粒状体に、粒径 0.1~2.0mm、比重2.0~3.0の球形カーボン粒子の芯体を用いたことを特徴とするものである。

【0031】請求項6によれば、前記請求項2と同様な作用効果が得られる。

【0032】本発明の請求項7は、前記球形カーボン粒子の表面にニッケル、銀、金、または白金のうちのいずれかを被覆することを特徴とするものである。

【0033】請求項7によれば、前記請求項3と同様な作用効果が得られる。

【0034】本発明の請求項8は、前記容器の肉厚を1~20mmに形成することを特徴とするものである。

【0035】請求項8によれば、前記請求項4と同様な作用効果が得られる。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。なお各実施の形態において共通の要旨は共通の符号を付して対応させることにより重複する説明を省略する。

【0037】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1に係る白蟻センサ及び白蟻検知システムを示す図である。

【0038】白蟻センサ1を構成する容器3は、少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料、即ち、例えばバナ材からなる容器本体5と蓋体6とからなってい

る。容器本体5は直径 30mm、高さ 25mm、内径 20mmの円筒状有底筒体に形成されており、円筒部の厚さは、木材を用いた場合に1~20mmの範囲にて等厚に形成することが望ましい。蓋体6は容器本体5と同径の30mm、厚さ5mmの円板状に形成されている。なお、蓋体6は木材に限らずプラスチックなどの絶縁性を有する材料にて形成してもよい。

【0039】前記蓋体6には中心距離18mmにて2か所に穴6aが穿設され、この穴6aに対して長さ18mmの金属などの良導体からなる一対の電極棒8が挿通され容器本体5内に垂下されている。そして一対の電極棒8の上端8aにはネジが螺設され、それぞれのネジに電極ホルダ9a、9bが螺合されている。

【0040】電極棒8の上端8aに螺合された電極ホルダ9aは蓋体6の面に接着剤にて接着され、同時に電極棒8と穴6aとの隙間が接着剤にて封止されてる。また電極ホルダ9bは回転自在になっていて、電極ホルダ9a、9b間にてリード線10を締付けて電氣的に接続することが可能になっている。

【0041】また容器本体5内に垂下された一対の電極棒8は充填された導電性粒状体4にて埋められ、導電性粒状体4を介して電極間が所定の導通状態に保たれている。さらにこの状態にて容器本体5の上方開口部に蓋体6を被せて両者間を接着剤にて封止固定することにより容器3内が気密状態に保たれる。

【0042】なお、前記一対の電極棒8の材料としては、湿度や雰囲気によって表面の性状や電気抵抗、あるいは形状が変化しないものを用いることが望ましい。

【0043】一方、白蟻検知システムとしては、前記白蟻センサ1の電極ホルダ9a、9bに接続されたリード線10の末端に警報装置7（CPU：中央演算処理装置7aを内蔵）接続したダーリントン回路から成るシステムを構成している。このシステムは電極間の電気抵抗の変化を検出し、電気抵抗が通常状態より増大して所定の値になったときに警報装置7から警告音を発するようになっている。

【0044】次に、この構成の白蟻センサ1及び白蟻検知システムによる白蟻侵入検知の実験について説明する。

【0045】先ず実験に際して白蟻センサ1を図示しないプラスチック製の固定棒などに保持させ、木造建築物の縁の下における湿気が多く白蟻の侵入経路になりやすい場所を選んで設置した。

【0046】設置された白蟻センサの容器本体5は、やがて侵入した白蟻により食されてその部分に穴が貫通され、穴の径が導電性粒状体4が通過しうる大きさになったところで導電性粒状体4が容器本体5外に流出し始め、容器本体5内に充填された導電性粒状体4の量が減るに従って一対の電極棒8の露出量が多くなり電気抵抗が次第に増していく。開けられた穴が容器本体5の底部

に近い場合には数分後に導電性粒状体4の殆どが流出し、抵抗値が所定の値以上になる。これを警報装置7内のCPUが検知して警告音を発することを確認することができた。

【0047】また、他の実験例として、5個の白蟻センサ1を白蟻の通路に設置したところが、1週間後に白蟻により食されて容器3に穴が開けられ、内部の導電性粒状体4が流出して当初の電極間における抵抗値 $500\Omega/\text{cm}^2$ が無限大になり、警報装置7から警告音を発した。なおこの実験は試作した全ての実験により同様な結果が得られることを判った。

【0048】本実施の形態によれば、白蟻センサが、その内部に設けられた一対の電極棒8間に充填された導電性粒状体4が流出することにより電極間の電気抵抗値が増大するので、この電気抵抗値の変化にて白蟻の侵入を的確に検知することが可能となる。

【0049】また容器本体5は、白蟻センサを構成する最小の厚さに形成しているので白蟻による穴の貫通が容易であり、白蟻が侵入したことを早期に検知することができる。

【0050】さらに白蟻センサ1と警報装置7とにより構成したシステムは、白蟻センサ1から離れた位置に警報装置7を設置することが可能であり、遠隔位置にて警告音を聞き取ることが容易になる。

【0051】（実施の形態2）図2及び図3は本発明の実施の形態2に係り、図2は白蟻センサの正面図、図3は白蟻センサの上面図である。本実施の形態では容器本体5を有底箱体に形成し、容器本体5の内部2には合成樹脂の表面に導電性カーボンブラックが被覆された粒径 $300\mu\text{m}$ の導電性粒状体4が充填されていて、容器本体5の上面には容器本体5上面と同一外形を有する蓋体6にて覆われている。

【0052】蓋体6にはその上方から一対の金属製電極棒8が貫通され箱体内に垂下された電極間が導電性粒状体4にて埋め込まれることにより所定の導通状態が保たれている。電極棒8の上端には9a、9bからなる電極ホルダ9が螺合されており、電極ホルダ9aが接着剤にて蓋体6の上面に固定され同時に電極棒8と貫通穴との隙間が接着剤にて封止されていて、蓋体6が容器本体5の上面に接着剤にて固定されることにより内部が気密状態に保たれている。

【0053】なお、この電極間の体積固有抵抗値は $2\text{k}\Omega/\text{cm}^2$ に保たれており、電極ホルダ9a、9bそれぞれの外周は防食のために絶縁材料にてモールドされていて、電極ホルダ9a、9b間にてリード線を締付けて電氣的に接続することができるようになっている。

【0054】本実施の形態によれば、前記実施の形態1と同様な作用効果が得られる。

【0055】なお、前記実施の形態1及び2において、白蟻検知センサの容器3が木材にて構成されていること

に替えて紙、セルローズ繊維、パルプなどを用いてもよく、その他にも比較的軟質なプラスチックを用い、これに樹脂酸などの木材に含まれる成分を含浸させたものを使用してもよい。要は、白蟻が食することにより内部の導電性粒状体4を流出させることができるものであればよい。

【0056】例えば、容器本体5の一部をバルブやバルサ材などの比較的軟らかい材料にて形成し、木材に適合するように適宜加工した容器を用いてもよい。

【0057】さらに、容器3は円筒形や方形に限らず、容器の一部が破壊されたときに内部に充填された導電性粒状体4が速やかに流出しうる形状であればよく、特に限定されるものではない。但し、白蟻に食された時に、直ちに容器の一部が壊れて内部の導電性粒状体4が流出しうるように肉薄の部分の設けて白蟻が食し始めてから導電性粒状体4が流出するまでの時間が可及的に短くなるようにしておく必要がある。

【0058】また、導電性粒状体4は導電性カーボンブラック以外に、金属粉、合成樹脂粒子、あるいは無機粒子の表面に導電性カーボンブラックや金属を被覆したものを用いてもよい。

【0059】さらに、電極棒8の取り付け方は、蓋体6の上方から垂下させる方法に限らず水平方向に二枚の平板電極を取り付けてもよい。その場合は、例えば円筒の容器3の内部を円柱状にくり抜いておき、この内部底面とこの底面に対向する上面のそれぞれに平面状の電極を取り付けてもよい。この場合は、容器3が白蟻に食されて穴が貫通し、導電性粒状体4が流出した時に2枚の電極が上下方向に設けられていることにより、導電性粒状体4が僅かでも流出するとたちまち電極間の導通がなくなるので素早く検知することが可能となる。

【0060】

【発明の効果】本発明によれば、白蟻センサが、構成する容器の少なくとも一部が白蟻が食することのできる材料にて構成されていることにより、木造建築物の構成材と同様に白蟻に食させることが可能となる。また容器の肉厚が $1\sim 20\text{mm}$ と薄く形成されていることにより、白蟻によって短時間に穴が貫通されやすく、白蟻の侵入を早期に検知することができる。

【0061】また、白蟻により貫通された穴から導電性粒状体が容器外に流出することにより変化した電極間の電気抵抗は、白蟻センサと警報装置との接続により構成された白蟻検知システムにより検出され、所定の抵抗値になった時に警報装置から警告音を発することにより、白蟻の侵入現場から離れた位置にて警告音を容易に聞き取ることが可能となる。

【0062】これにより、早期に白蟻の侵入を検知することが可能となり、白蟻による多大な被害を被る前に効率的な予防処置を施すことが可能となる他、従来の赤外線を利用したセンサのように白蟻以外の虫等を白蟻とし

10

20

30

40

50

て誤認識をすることがなく、またゴミの付着等による誤動作もなくなるためにセンサの保守管理が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る白蟻センサの斜視図。

【図2】本発明の実施の形態2に係る白蟻センサの正面図。

【図3】図1の上下面図。

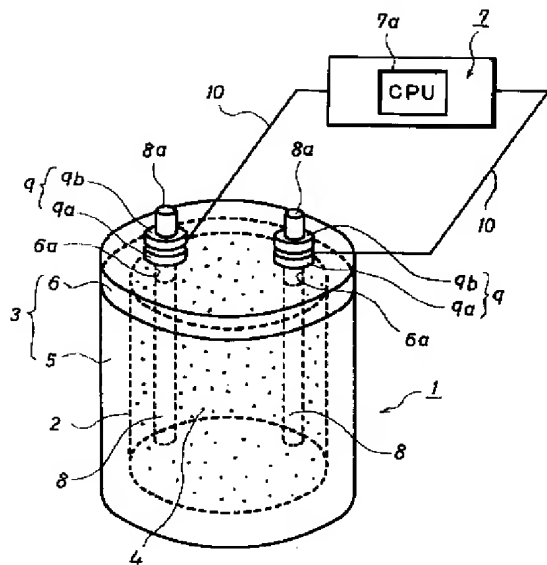
【符号の説明】

1、50…白蟻センサ

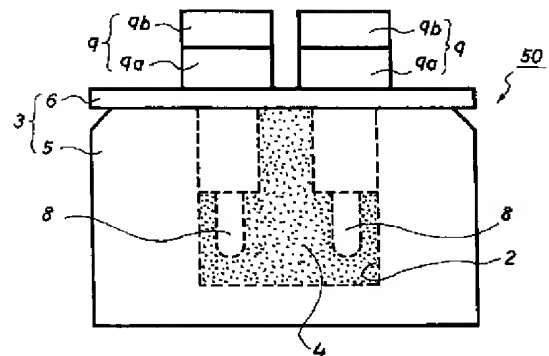
2……内側  
3……容器  
4……導電性粒状体  
5……容器本体  
6……蓋体  
7……警報装置  
8……電極棒  
9……電極ホルダー  
10……リード線

10

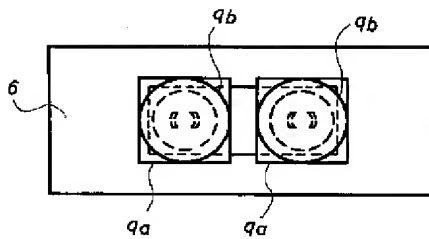
【図1】



【図2】



【図3】



**PAT-NO:** JP02000217492A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2000217492 A  
**TITLE:** TERMITE SENSOR AND SYSTEM  
FOR DETECTING TERMITE  
**PUBN-DATE:** August 8, 2000

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
OGUCHI, TOSHIHIKO	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CHEM CORP	N/A

**APPL-NO:** JP11024124  
**APPL-DATE:** February 1, 1999

**INT-CL (IPC):** A01M001/00

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the fear of misconception and a mistake in detection of termite invasion and facilitate the maintenance control.

SOLUTION: This termite sensor 1 is composed by filling an electroconductive granular material 4 in a container 3 at least partially composed of a material edible by termites, hanging down a pair

of electrode rods 8 in the electroconductive granular material 4 and keeping the space between the electrode rods 8 in a conductive state with the electroconductive granular material 4 and is capable of changing the conductive state across the electrode rods 8 due to eating of the container 3 by the termites, boring holes therethrough and discharging the filled electroconductive granular material 4 to the outside of the container 3. Furthermore, a system comprising an alarm device 7 connected to the termite sensor 1 is composed so as to detect that the electric resistance across the electrode rods 8 attains a prescribed value and raise a warning sound from the alarm device 7.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO